

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-252806

(P2002-252806A)

(43) 公開日 平成14年9月6日(2002.9.6)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

テームト\*(参考)

H 0 4 N 5/232

H 0 4 N 5/232

Z 2 H 0 0 2

G 0 3 B 7/08

C 0 3 B 7/08

2 H 0 2 0

15/00

15/00

P 5 C 0 2 2

17/38

17/38

B

// H 0 4 N 101:00

H 0 4 N 101:00

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願2001-50066(P2001-50066)

(22) 出願日

平成13年2月26日(2001.2.26)

(71) 出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72) 発明者 藤沢 敏喜

東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

(74) 代理人 10010/272

弁理士 田村 敬二郎 (外1名)

Fターム(参考) 2H002 DB17 DB29 CA16

2H020 FB00

5C022 AA13 AB01 AB21 AB62 AB65

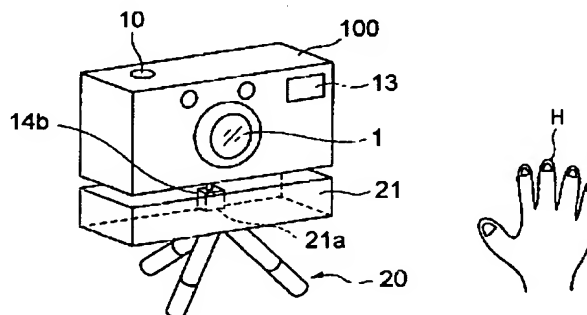
AB66 AC31 AC41 AC69

(54) 【発明の名称】 カメラ

(57) 【要約】

【課題】撮影環境に関わらず、撮影者の意図した動作を行えるカメラを提供する。

【解決手段】被写体となる撮影者が手のひらHを電子カメラ100に向けたとき、電子カメラ100が手のひらHの形と色を認識することで、従来技術のごとくリモコンを用いたり、或いは音声を発することなく、リリース等を行うことができ、リモコンを所持する煩わしさから開放され、又環境に関わらず所望の撮影を行うことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮影に関する制御を変更可能な制御手段と、

被写体の特定部の色と形の少なくとも一方に基づいて、前記特定部を認識する認識手段と、

前記認識手段の認識に応じて、前記制御手段は、前記撮影に関する制御動作を行うことを特徴とするカメラ。

【請求項2】 前記特定部の色と形の少なくとも一方を記憶する記憶手段を有することを特徴とする請求項1に記載のカメラ。

【請求項3】 撮影に関する制御を変更可能な制御手段と、

被写体の特定部における所定の動作を認識する認識手段と、

前記認識手段の認識に応じて、前記制御手段は、前記撮影に関する制御動作を行うことを特徴とするカメラ。

【請求項4】 前記特定部における所定の動作を記憶する記憶手段を有することを特徴とする請求項3に記載のカメラ。

【請求項5】 前記所定の動作とは、前記特定部の所定時間の静止であることを特徴とする請求項3又は4に記載のカメラ。

【請求項6】 前記所定の動作とは、前記特定部の異なる形態の組み合わせであることを特徴とする請求項3乃至5のいずれかに記載のカメラ。

【請求項7】 撮影に関する制御を変更可能な制御手段と、

被写体輝度の所定の変化を認識する認識手段と、

前記認識手段の認識に応じて、前記制御手段は、前記撮影に関する制御動作を行うことを特徴とするカメラ。

【請求項8】 前記撮影に関する制御とは、レリーズ動作、撮影光学系の合焦動作、ホワイトバランス調整、露出制御、ズーム動作、画像処理、前記カメラの回転、前記カメラの移動の少なくとも一つであることを特徴とする請求項1乃至7のいずれかに記載のカメラ。

【請求項9】 前記撮影に関する制御は、前記被写体の特定部が適切に撮影されるように行われることを特徴とする請求項1乃至8のいずれかに記載のカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、カメラに関し、特に撮影者が触れなくても撮影者の意図に従って動作するカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】赤外線を用いたりリモコンを操作することにより、離れた位置からシャッターリリース動作を行わせるカメラが知られている。しかしながら、かかるカメラにおいては、リモコンを絶えず所持しなければ、離れた位置からカメラの動作を行わせることができず面倒であり、小さなリモコンは紛失しやすく、また、その動作も

シャッターリリースに限られるという問題がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】これに対し、撮影者の音声などを識別して、シャッターリリース動作を行わせるカメラも考えられている。しかしながら、例えばかかるカメラを三脚に載せて自分を撮影する場合など、撮影者は、離れた位置にあるカメラが認識できる程度に大声を出す必要があり、その声によって他人が迷惑するような静かな環境下（例えば日本庭園など）では撮影が困難な恐れがあり、又反対に騒々しい環境下では、撮影者の音声カメラが認識しにくいという問題がある。

【0004】本発明は、かかる従来技術の問題点に鑑みてなされたものであり、撮影環境に関わらず、撮影者の意図した動作を行えるカメラを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成すべく、第1の本発明によるカメラは、撮影に関する制御を変更可能な制御手段と、被写体の特定部の色と形の少なくとも一方に基づいて、前記特定部を認識する認識手段と、前記認識手段の認識に応じて、前記制御手段は、前記撮影に関する制御動作を行うことを特徴とする。

【0006】第2の本発明のカメラは、撮影に関する制御を変更可能な制御手段と、被写体の特定部における所定の動作を認識する認識手段と、前記認識手段の認識に応じて、前記制御手段は、前記撮影に関する制御動作を行うことを特徴とする。

【0007】第3の本発明のカメラは、撮影に関する制御を変更可能な制御手段と、被写体輝度の所定の変化を認識する認識手段と、前記認識手段の認識に応じて、前記制御手段は、前記撮影に関する制御動作を行うことを特徴とする。

【0008】

【作用】第1の本発明のカメラは、撮影に関する制御を変更可能な制御手段と、被写体の特定部の色と形の少なくとも一方に基づいて、前記特定部を認識する認識手段と、前記認識手段の認識に応じて、前記制御手段は、前記撮影に関する制御動作を行うので、例えば被写体となる撮影者が、特定部としての手を広げてカメラに向けたとき、カメラが手のひらの形と色を認識することで、従来技術のごとくリモコンを用いたり、或いは音声を発することなく、撮影に関する制御動作（レリーズ等）を行うことができ、リモコンを所持する煩わしさから開放され、又環境に関わらず所望の撮影を行うことができる。尚、前記認識手段としては、前記被写体の特定部の色と形の少なくとも一方を認識できる撮像素子を含むことが考えられる。特に、電子スチルカメラは、一般的に撮像素子を有し、且つシャッターリリース前であっても、被写体像を繰り返し画像データに変換できることから、本発明を適用するには好適である。又、特定部は、人体の手

のひら、目、口など、被写体となる者の固有の特徴を表すものであると、より好ましい。

【0009】更に、前記特定部の色と形の少なくとも一方を記憶する記憶手段を有すると、前記記憶手段に記憶された色と形に合致する特定部、すなわち予め登録された被写体のみを認識できるようになるので好ましい。

【0010】第2の本発明のカメラは、撮影に関する制御を変更可能な制御手段と、被写体の特定部における所定の動作を認識する認識手段と、前記認識手段の認識に応じて、前記制御手段は、前記撮影に関する制御動作を行うので、例えば被写体となる撮影者が、特定部としての手を握った状態から広げる動作をしたときに、カメラがその動作を認識することで、従来技術のごとくリモコンを用いたり、或いは音声を発することなく、撮影に関する制御動作（リリース等）を行うことができ、リモコンを所持する煩わしさから開放され、又環境に関わらず所望の撮影を行うことができる。尚、前記認識手段としては、前記被写体の所定の動作を認識できる撮像素子を含むことが考えられる。

【0011】更に、前記特定部における所定の動作を記憶する記憶手段を有すると、前記記憶手段に記憶された動作のみを認識するので好ましい。

【0012】又、前記所定の動作とは、前記特定部の所定時間の静止であると好ましい。

【0013】更に、前記所定の動作が、前記特定部の異なる形態の組み合わせ、例えばブロックサインなどであれば、不用意にリリースなどが行われることを抑制できる。

【0014】第3の本発明のカメラは、撮影に関する制御を変更可能な制御手段と、被写体輝度の所定の変化を認識する認識手段と、前記認識手段の認識に応じて、前記制御手段は、前記撮影に関する制御動作を行うので、例えば被写体となる撮影者が、カメラに背を向けていた状態から振り返ることにより、頭であった部分が顔となるため、被写体輝度が変化し、カメラがその変化を認識することで、従来技術のごとくリモコンを用いたり、或いは音声を発することなく、撮影に関する制御動作（リリース等）を行うことができ、リモコンを所持する煩わしさから開放され、又環境に関わらず所望の撮影を行うことができる。尚、前記認識手段としては、前記被写体の所定の動作を認識できる撮像素子の他、受光素子などを含むことが考えられる。

【0015】更に、前記撮影に関する制御とは、リリース動作、撮影光学系の合焦動作、ホワイトバランス調整、露出制御、ズーム動作、画像処理、前記カメラの回転、前記カメラの移動の少なくとも一つであると好ましい。

【0016】又、前記撮影に関する制御は、前記被写体の特定部が適切に撮影されるように行われると好ましい。前記特定部が適切に撮影されるとは、前記特定部に

対して合焦動作がなされるとか、前記特定部が撮影画面上、適切な大きさになるようズーム動作するといった制御が考えられるが、それらに限られない。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明による実施の形態を、図面を参照して説明する。本発明は、撮像素子と画像処理可能なCPUとを備えていれば、銀塩カメラにも適用できるが、より好適な実施の形態として電子カメラを例に挙げて説明する。

【0018】図1は、本実施の形態にかかる電子カメラ100の概略構成を示すブロック図である。図2は、本実施の形態にかかる電子カメラ100を三脚20に設置した状態で示す斜視図である。図1において、撮影レンズ1により受光面に光学像を結像された撮像素子であるCCD2は、光学像に対応したアナログ信号を出力する、いわゆる光電変換を行うものであり、A/D変換装置3は、CCD2から入力されたアナログ信号をデジタル信号に変換して出力するものである。かかるA/D変換回路3を介して得られた画像データは、一旦、画像用メモリ4に記憶される。

【0019】画像用メモリ4に記憶された画像データは、MPU5によって各種の画像処理が施され、最終的には、MPU5に電氣的に接続され且つ取り外し可能な記憶装置であるメモリカード等の不揮発性メモリ6に記憶される。尚、MPU5は、電子カメラ100に装填されたバッテリー7から電力供給を受け、通信装置8を介してIrDA（赤外線通信）やシリアル通信等を利用して、外部に情報を出力できるようになっている。又、MPU5は、リリースボタン10からのリリース信号を受信して、図示しないシャッター装置を駆動して撮影を行うようになっている。更に、MPU5は、液晶モニタ等の画像表示装置（LCD）9を駆動制御して、画像の表示を行わせることができるようになっている。

【0020】また、MPU5は、ストロボ装置14から、ストロボ照射光を照射できるようになっている。更に、MPU5は、モードスイッチ16のオン操作により、通常撮影モードと、被写体認識モードのいずれかを設定できるようになっている。又、MPU5は、駆動装置12を介して撮影レンズ1の合焦動作を行ったり、ズーム動作を行ったりできるようになっており、更にモータ14を駆動して、歯車14aを回転させることができるようになっている。歯車14aは、図2に示すように、電子カメラ100の下面から突出した角軸14bに連結されている。

【0021】次に、本実施の形態の動作について説明する。モードスイッチ16の操作により、通常撮影モードが設定されれば、リリースボタン10の全押しに応じて撮影が行えるようになっている。一方、モードスイッチ16の操作により、被写体認識モードが設定されれば、電子カメラ100は、以下のような動作を行う。

【0022】ここで、被写体の特定部として、撮影者の手のひらHの色と形がデータの形で予め登録されており、MPU5の内蔵メモリに記憶されているものとする。電子カメラ100を三脚20の雲台21に形成された角孔21aに、角軸14bを挿入するようにしてセットし、撮影者が不図示の電源スイッチをオン操作すると、シャッターリリース前でも、CCD2が被写体像を画像データに変換し、MPU5が、これを画像処理することで、被写体認識を繰り返し行う。

【0023】その後、撮影レンズ1の前方において、撮影者が手を握った状態から開くと、手のひらHの画像をCCD2が画像データに変換し、これをMPU5が画像処理した後、登録データと比較して、双方のデータが一致した場合、MPU5は撮影者が手のひらHを広げたと認識する。ここでは、CCD2とMPU5が認識手段を構成する。かかる認識により、制御手段であるMPU5は、以下のような制御を行う。

(1) 手のひらHにピントが合うように、駆動装置12を介して撮影レンズ1に合焦動作を行わせる。

(2) 被写体の上半身又は全体が撮影画面内に収まるような手のひらHの所定の大きさを求めて、その大きさとなるようにズーム動作を行う。

(3) 登録された手のひらHが右手であれば、手のひらHが撮影画面において中央から左側に位置するように、或いは登録された手のひらHが左手であれば、手のひらHが撮影画面において中央から右側に位置するようにモータ14を介して歯車14a及び角軸14bを回転させ、雲台21に対して電子カメラ100を回転させることで、被写体を撮影画面の中央に置くようにする。

(4) その後、シャッターリリース動作を行う。

【0024】尚、以上の実施の形態では、様々な人種において手のひらの色は比較的白いことに鑑み、その認識のしやすさから、被写体の特定部として手のひらの色と形を記憶し、撮影にあたり手のひらを広げたことをMPU5が認識できるようにしたが、これに限らず、例えば手を上下させる、左右に振る、円を描くように特定の周期で回す、などの連続した動作を認識することが考えられる。更に、手の指を判別できれば、人差し指と中指だけを伸ばした動作（いわゆるVサイン）が所定時間（例えば3秒間）続いたことを認識したり、或いは広げた指を1本ずつ折り曲げていく動作を認識し最後に拳を握った状態になったことを認識して、上述の制御を行うようにもできる。

【0025】又、被写体の特定部は、手に限らず足や顔であっても良い。例えば、口を開いた状態から閉めたことを認識したり、「チーズ」と発声するときの口の形状を記憶しておき、MPU5がそれを認識することで、上述した制御を行うこともできる。更に、電子カメラ100に背を向けている被写体が振り返ると、髪の毛のあった位置が顔になるため、MPU5は、被写界輝度が変化

することから、CCD2（この場合、受光素子でも良い）を介して被写体が振り返ったものと認識して、上述の制御を行うことも考えられる。特に、顔画像に基づけば、特定の被写体を他の被写体と区別して認識することが容易であるため、例えばリーダーの顔画像を記憶しておけば、チームの集合写真においてそのリーダーが顔を上げた瞬間にリリース動作を行うというようなことも可能となる。

【0026】更に、MPU5が認識の結果行う制御は、以上の例に限らず、トリミングや、ホワイトバランス調整などが考えられる。例えば女性など、肌の色を白く写したいと思うこともある。本実施の形態によれば、特定部として、その女性の顔と、その女性が最も綺麗に見える肌の色が得られるホワイトバランス値を、MPU5に対応づけて登録しておけば、その女性が被写体となったときには、MPU5の認識に応じて、登録されたホワイトバランス値を自動的に適用することで、所望の肌の色が得られるような撮影を行うことができる。

【0027】加えて、本実施の形態によれば、実際の被写体とは異なるものの、より撮影者の好みの画像を得ることが可能である。例えば、被写体の特定の動作と所望の画像処理とを、MPU5に対応づけて登録すると、その被写体が例えば指を顎に当てたポーズをとったときには、MPU5は、その認識に基づき、撮影により得られた画像データに対して、目を大きくする、鼻を高くする、口を小さくする、顎を細くするなど決められた画像処理を自動的に施し、それにより撮影を望む者（ここでは被写体）がより好む画像を得ることができる。一方、かかる被写体が特定の動作を行わなければ、MPU5は登録された被写体と認識せず、よって通常の撮影が行われる。

【0028】以上の例の他にも、三脚に車輪を設け、上述したMPU5の認識に応じて、被写体が撮影画面に適切に収まるような位置へと、モータ14（図1）の駆動力を車輪に与えることで、電子カメラ100を移動させることも考えられる。

【0029】このように、本実施の形態によれば、被写体となる撮影者が手を広げてカメラに向けたとき、カメラが手のひらの形と色を認識することで、従来技術のごとくリモコンを用いたり、或いは音声を発することなく、撮影に関する制御動作（リリース等）を行うことができ、リモコンを所持する煩わしさから開放され、又環境に関わらず所望の撮影を行うことができる。

【0030】

【発明の効果】本発明によれば、撮影環境に関わらず、撮影者の意図した動作を行えるカメラを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態にかかる電子カメラの概略構成を示すブロック図である。

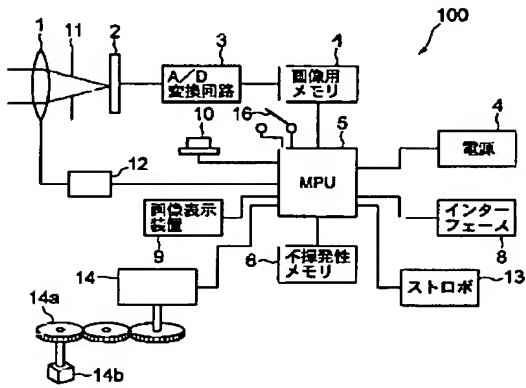
【図2】本実施の形態にかかる電子カメラを三脚に設置した状態で示す斜視図である。

【符号の説明】

100 電子カメラ  
2 CCD

5 MPU  
12 駆動装置  
14 モータ  
20 三脚

【図1】



【図2】

